

**Título do artigo:** A Travessia do Interface nas Artes Tecnológicas

**Identificação do autor:** Cristina Fernandes Alves de Sá

CECL- Centro de Estudos de Comunicação e Linguagens (colaboradora)  
Universidade Nova de Lisboa – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas  
Av. de Berna, 26 C, 5.º andar, sala 506  
1069-061 LISBOA

CITAR – Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes  
Universidade Católica Portuguesa – Escola das Artes  
Rua Diogo Botelho, 1327  
4169-005 PORTO

csa@porto.ucp.pt

**Autor apresentador:** Cristina Fernandes Alves de Sá

**Autor de contacto:** Cristina Fernandes Alves de Sá

**Expressões – chave:** O espelho como paradigma do interface real/virtual  
Tecnologia e a experiência humana  
Tecnologia e as artes digitais  
Arte e a experiência humana

# A Travessia do Interface nas Artes Tecnológicas

Cristina Fernandes Alves de Sá

CECL – Centro de Estudos de Comunicação e Linguagens, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal (colaboradora); CITAR – Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes, Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal.

**Abstract** — Este trabalho percorre as arestas de um triângulo. Os seus vértices serão a vida, a tecnologia e a arte. As arestas são elásticas, pois uma alteração no posicionamento de qualquer um dos vértices pode alterar a forma do triângulo, pelo reposicionamento reactivo dos outros. A sua área, no entanto, deverá ser constante e ditada pelo sujeito. O sujeito que vive, que é tecnológico e que experiencia ou cria arte. Essencialmente, este trabalho reflecte um interesse pela experiência contemporânea do sujeito tecnológico (aparelhado perceptiva e emocionalmente) em ambientes virtuais. Preocupa-se com a utilização destes ambientes pelas artes digitais e com a forma como esta utilização reposiciona a experiência humana. Em particular, estudou-se a geração da dupla realidade, utilizando o espelho (e as operações especulares) como o paradigma dessa criação. Estudou-se o lado de cá e de lá do espelho, numa analogia com o mundo físico e virtual. Estudou-se a superfície reflectora como o interface entre ambos. A travessia do interface será equivalente à entrada no “país das maravilhas”.

**Index Terms** — Art, Digital art, Interface phenomena, Technology social factors, Virtual reality.

## I. INTRODUÇÃO

O objectivo deste trabalho é encontrar o lugar e o tipo de operações especulares que estão presentes na vida, na geração de ambientes virtuais e nas artes tecnológicas. Essas operações podem ser levadas a cabo por espelhos não convencionais - por dispositivos alternativos. Esses dispositivos estão a emergir nas tecnologias virtuais. Que espelhos alternativos estão ao dispor dos artistas para criticar e desocultar a formação especular generalizada? De que forma os poderão usar? Como estão a utilizá-los?

A estratégia será analisar em primeiro lugar a evolução das operações especulares da vida: desde o desdobramento num espaço fragmentário até ao colapso do especulativo. Em segundo lugar pretendo verificar que operações especulares se estão a realizar com a introdução de ambientes virtuais. Será o ambiente virtual o lado de lá do espelho? E o interface, será a fronteira entre cá e lá? Que espécie de fronteira é essa e que operações realiza? A partir das operações especulares virtuais, pretendo descobrir

outros dispositivos, para além dos espelhos convencionais, que consigam realizar as mesmas operações deste último. Finalmente, com base nestes dispositivos especulares e suas possíveis operações, apresento alguns projectos artísticos que, usando novos espelhos, impedem o encerramento do círculo especular.

## II. DA VIDA

Uma superfície espelhada pode realizar uma série de operações ópticas distintas, dependendo da superfície em si, da sua colocação em relação à fonte de luz e da posição do observador. De um ponto de vista puramente relacionado com a física (em especial com a óptica), o espelho pode ser um meio de reflexão, multiplicação, deformação e fragmentação do real. [1]

Estas operações, na sua relação com o homem, passam além de meros efeitos ópticos, permitindo ao homem identificar-se e distinguir-se do outro do espelho, tomando contacto com a dupla realidade que se lhe apresenta. Ganhar a noção da existência de presenças não materiais (fantasmas) do outro lado da superfície, foi fundamental para o desenvolvimento humano. O controlo da construção dessa outra realidade teve também (e ainda tem) um papel mágico na mediação das relações humanas (cada um consigo próprio, com os outros, com a natureza, com o não-físico). O controlo dessa construção tornou-se apetecível e sinal de poder.

As operações que o espelho realiza, servem para caracterizar as operações que o homem tem vindo a realizar com a sua vida: fragmentando a realidade, multiplicando-a, deformando-a, reflectindo-a.

A primeira operação humana especular foi a da fragmentação da realidade. Esta operação pré-histórica foi necessária devido ao terror do desconhecido e à falta de controlo da realidade. O seu objectivo foi transformar a ansiedade em medo, pela nomenclatura das coisas e pela criação de mitos. A opacidade da realidade e o seu absolutismo (a falta de controlo humano sobre ela), levaram o homem a supor entidades superiores a ele, entidades que teriam a capacidade de controlo da natureza [2]. Este afastamento ou fragmentação, já existia na natureza uma vez que existem superfícies naturais que operam fragmentação, sem interferência humana (os

minerais, por exemplo). A experiência humana dessa fragmentação é que lhe permitiu realizar a mesma operação em relação à sua vida.

Os mitos não instauraram propriamente um duplo espaço, o espaço foi multiplicado, sendo a zona de intervenção humana quase coincidente com a dos deuses, não havendo uma diferença de potencial propulsora da vida humana. O motor de vida era a sobrevivência em si.

Platão instituiu a operação especular por excelência – a reflexão. A dualidade hierarquizante. A abertura de um espaço entre duas realidades. A criação da diferença de potencial entre elas: um mundo de aparências e um mundo de verdade. Cada homem teria como motor de vida o aspirar a conhecer o mundo das ideias: a verdade e o bem. O poder estaria com quem conhecesse o caminho para ascender às Ideias, com quem pudesse levar os homens até lá. Esse mundo ideal existia em articulação com o das aparências e era passível de ser atingido em vida.

A estrutura teológica é muito semelhante à de Platão. Há duas realidades, uma melhor, outra pior, uma real, outra perfeita. O motor de vida humano deverá ser o de aspirar à entrada no mundo melhor (supra-sensível). Mais uma vez o movimento humano deverá ser ascendente, “subir ao céu”. Esta estrutura especular, tem, no entanto, duas diferenças fundamentais em relação à estrutura de Platão: só se ascende ao mundo melhor, quando este duplo espaço colapsa (o indivíduo morre); há uma imagem atratora mais forte para o mundo melhor – a salvação, a vida eterna. Talvez tenha sido necessário criar essa imagem mais forte, uma vez que o outro mundo não tinha relação directa com este – era inapreensível em vida. Na estrutura platónica a atracção era ver a verdade e o bem, não havia outra recompensa. Pode-se afirmar que, de qualquer forma, nestas duas estruturas especulares o motor da vida era impulsionado por magnetismo de uma imagem forte, levando o homem a tentar ir ao seu encontro. O poder, na estrutura teológica, consistia na magia da inapreensibilidade desse outro mundo, quem o detinha eram novamente os que conheciam e delimitavam os caminhos para o atingir.

Com a modernidade surge a suspeição do cristianismo. Gera-se a suspeita de que pode não existir nada maior que isto. Os modernos matematizaram o tempo, criaram estruturas matemáticas e demonstraram o mundo físico através delas. Colapsando a estrutura especular, cai-se no WYSIWYG [3]. Nessa altura são apresentadas várias soluções (motivações?) para a existência humana: racionalismo, positivismo, niilismo... Sem a propulsão de uma imagem atratora, fica-se sem saber como orientar a existência humana e como dominá-la. Por conseguinte, não se sabe quem poderá deter esse poder.

Há um lugar vago no destino humano, lugar esse que concede poder, quem o pode ocupar? Outra imagem? O próprio homem? A tecnologia? Colocar outra imagem, reabrir o dualismo, é uma hipótese. O problema é encontrar uma imagem que possa substituir Deus. É certo que se abriu espaço à técnica e que esta se tornou uma parte fundamental da vida humana, mas não tem, por si, o poder de atrair o homem à vida. Colocar o próprio homem e a sua realidade como motor não chega ao homem ocidental: a satisfação não está jamais no presente e seu contexto, é preciso melhor. Além de que seria complicado criar a estrutura de poder nesse caso, e, se não houver poder, ninguém quer ocupar o posto do destino humano.

O que se procura é algo melhor que o real que venha ocupar o lugar de motor humano. Esse motor tem de ter a força atratora de um deus, mas flexível (à imagem de cada indivíduo), tem de ser algo novo e desejável. Tem que permitir criar uma estrutura de poder (só alguns podem ter o privilégio de controlar), mas imperceptível (talvez se tiver a aparência de estar distribuído, se consiga esse efeito). Tem de manter as pessoas felizes, tendo em conta a diferença de cada sujeito, o que implica ser plástico (moldável dinamicamente).

Quando o especulativo colapsa, quando falta uma imagem de atracção, quando se perde a noção de que é possível atingir outro mundo melhor, um mundo ideal, surgem estruturas hápticas que substituem a realidade. Falo da criação da Realidade Virtual (RV). Essa estrutura poderá, de futuro, realizar operações especulares, todas elas: reflexão, multiplicação, deformação e fragmentação do real. Este é um assunto a ser aprofundado no próximo capítulo.

Os mundos virtuais reciclam mitos, é preciso introduzir crenças, criar uma “fê” atratora [4]. A RV não tem uma forma definida, é flexível, é moldável a cada indivíduo. Sendo uma estrutura matemática, a sua única substância é a afecção e o desejo de cada vivente. É assim que se fixa ao homem e esse tipo de fixação pode ser mais eficiente que uma imagem atratora. Se antes todos se ligavam a uma mesma imagem toda a vida, agora cada um se liga a muitas, pouco tempo: trata-se de uma estrutura nomádica e rizomática. A função é igual à dos mitos: ligação e resposta ao terror. Por estes motivos, a RV será uma forte candidata a motor de vida humano. Falta definir em que termos, que operações, que controlo, que efeitos secundários poderão advir dessa situação, e quais as defesas, quais as astúcias [5] humanas que poderão permitir ao homem sair de uma nova estrutura de poder.

Tendo em conta que o círculo especulativo é formado pelo corpo e pela imagem, que é fechado e desligador de relações, se a duplicação especular se voltar a formar, pelos meios da RV, criando um novo círculo corpo-imagem,

indivíduo-pulsão, que meios se poderão colocar ao dispor do ser humano para romper esse círculo? Nestas circunstâncias, o círculo realiza-se totalmente quando a tecnologia for capaz de reproduzir a realidade e de produzir algo melhor que ela, sendo esse “melhor” função das afectividades e pulsões de cada indivíduo em cada momento. A RV poderá ser a grande máquina da experiência. Falta definir a orientação dessa experiência.

### III. DO VIRTUAL

Estando presente na natureza, o espelho, ou a superfície espelhada, acompanhou e intrigou o homem na sua evolução. Assim como as operações que o espelho realiza servem de analogia às operações humanas sobre a sua vida, marcando as formas humanas de a encarar, também a relação entre o espelho e o homem se foi alterando:

Platão referia muitas vezes o espelho e suas imagens: as imagens do espelho são como que erro duplo, fenómeno de reflexão de aparências.

Se actualmente se pode afirmar que: «o espelho é a máquina arcaica por excelência, contendo todas as máquinas futuras. Mas o primeiro efeito é de multiplicação infundável [...] temos que nessa capacidade para fixar, para produzir a permanência, a origem da “técnica”, mas também todo o pensamento especulativo. A máquina elementar é, então, o espelho, e no fundo toda a superfície espelhante. Mas a sua capacidade para “reproduzir” depressa será capturada pela técnica do “produzir” [...] espelhar imagens sons ou cheiros não é essencialmente distinto» [6]

Então o espelho pode ser uma multiplicidade de coisas, pode assumir formas muito diferentes. A definição de espelho já não pode ser tão estreita quanto “superfície opaca reflectora”. Deixa de ser apenas um fenómeno óptico. Há muitas outras formas que o espelho pode assumir. Que tipo de espelhos se podem encontrar nos ambientes virtuais, por exemplo?

#### A. Definições

Torna-se complexo falar em ambientes virtuais, em RV, e noutras formas de virtualidade como a realidade aumentada (RA), a realidade mista (RM), ou outras sem esclarecer o que são estas realidades. Se pretendo encontrar espelhos nestes ambientes, parece-me lógico tentar estabelecer o que entendo ser cada um deles. Esta tarefa não é simples, a taxonomia desta área de estudo é *à la carte*. Fui-me deparando com esta situação ao ler artigos científico-técnicos sobre a área e ao reparar que em várias introduções desses artigos surge uma exposição do que o autor entende por RV, RA, RM. Embora as definições fossem semelhantes na sua essência, pareceu-me

sintomático o facto de ser necessário explicitar o que é cada realidade.

A explicação que mais me satisfaz sobre a razão pela qual não existem definições estanques destas realidades, foi a apresentada por Roy Kalawsky [7]. Em traços gerais, este autor defende que a exposição do público em geral à RV ou a ambientes virtuais surgiu antes do meio ter maturidade tecnológica. A procura deste tipo de produtos é de tal forma grande que o conhecimento científico está a ser ultrapassado pelos valores económicos. As especulações mediáticas sobre o que é possível fazer com este meio vão à frente do que realmente é possível fazer com a tecnologia presente. A pressão de desenvolvimento de produtos e interfaces é tão grande que se duplicam esforços de investigação - nem se estabelecem normas de comparação de produtos, por exemplo. Não há uma tipologia estabelecida onde se poderiam encaixar produtos virtuais de consumo, o que leva a ambiguidade de definições da própria RV, RM e RA e de todas as definições que delas decorrem.

Este fenómeno era adivinhável, o controlo destas tecnologias pode conferir o poder de ser o motor da vida humana, logo é altamente interessante ao sistema económico. A propósito de progresso científico, de invenção técnica, do casamento entre ciência e técnica, do motor de inovação ser agora a economia, já falava Bernard Stiegler [8]. Este autor, embora se referisse à era moderna, previu exactamente a situação com que se depara o desenvolvimento tecnológico das virtualizações. Embora possa parecer um preciosismo, a falta de definições não ambíguas numa tecnologia que pode alterar a vida de cada pessoa, prejudica muito a capacidade de reflexão sobre estes ambientes, tornando-se mais difícil prever as suas evoluções e modos de operação. Parece que o seu progresso está descontrolado, com vida própria, ou pior, está a ser controlado por parâmetros que nenhum sistema por si controla totalmente [9]: nem o sistema económico, nem o técnico, nem o científico.

Assim, muito sucintamente, vou também apresentar algumas definições que podem clarificar o que entendo, neste momento, por realidades virtualizadas:

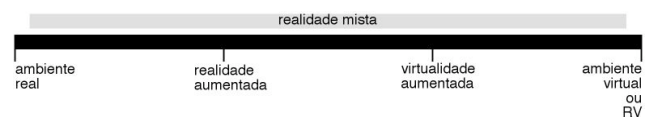


Fig.1 - Esquema de *continuum* da realidade [10]

Ambientes virtuais: «experiências sensoriais sintéticas que comunicam componentes físicos e abstractos a um participante humano. A experiência é gerada por um sistema computacional que talvez um dia apresente um

interface ao sistema sensorial humano que seja indistinguível do mundo real físico. Até lá temos de nos contentar com ambientes virtuais que aproximam vários atributos do mundo real.» [11]

Realidade Virtual: «qualquer situação em que é dado a uma pessoa, de uma forma artificial, a experiência de estar em determinado ambiente» [12]. Numa definição mais restrita de RV pode dizer-se que este termo está reservado para «casos em que há uma grande cobertura dos sentidos do utilizador e um elemento substancial de interacção ('kicking back') entre o utilizador e a entidade simulada» [13].

Realidade Aumentada: «combinação de uma cena real, vista por um utilizador, com uma cena virtual, gerada por computador, que acrescenta informação à cena real ("aumenta a cena").» [14]

### *B. A Afectividade na RV*

Julgo ser possível, com base nestas definições, estabelecer as operações que estas realidades virtualizadas podem realizar e identificar o que se pode considerar como espelho dentro delas. Os ambientes virtuais (termo que se encontra colado ao de realidade virtual), não são puramente tecnológicos, se assim fosse não passavam de meros polígonos matemáticos que ganham forma através de operações de *render* [15]. Dificilmente alguém tomaria essa imagem como propulsora da sua vida.

Os ambientes virtuais não acrescentam muita magia às antigas máquinas catóptricas: «No teatro catóptrico polidictico (*polidicticum*) [...] Os fantasmas adquiriram, segundo o autor, tal realidade que o profano se surpreenderia a tentar tocá-los com a mão» [16]. Em termos de capacidade de simulação parece haver algumas semelhanças com os ambientes virtuais. A diferença que se pode apontar é que em certos ambientes virtuais se consegue efectivamente simular o toque também. Mas não terá sido esse pequeno detalhe que impediu as máquinas catóptricas de assumirem um papel para além do entretenimento.

De facto, quando se apresentou esta máquina (o teatro polidictico), no Séc. XVII, ela nunca ganhou o poder de motor propulsor da vida humana. Há três factores relevantes para tal não ter acontecido: problemas de *timing* – na altura a imagem de Deus ainda estava acima de suspeita, logo o lugar não estava vago; a falta de cuidado nos temas abordados – essencialmente estas máquinas multiplicavam flores, tesouros, soldados e produziam monstros ou seres híbridos; e esses elementos apareciam com uma regularidade mecânica – a experiência era igual para todos os que tomassem contacto com a máquina. Estes dois últimos factores estavam relacionados

com a falta de estudo da percepção, atenção e afecção humanas.

Os ambientes virtuais, não descaram o factor humano. Têm-no bem estudado (na medida que as ciências cognitivas o vão permitindo), tentam controlá-lo perceptiva e emocionalmente. Os mundos virtuais alimentam-se de cada afecção de cada um. Claro que se as afecções pudessem ser normalizadas e homogeneizadas (esforço que parece ser notório no desenvolvimento destes ambientes – a maquinação de afecções) conseguiam-se economias de escala e as experiências poderiam ser menos variadas, produzidas industrialmente.

Ao nível da percepção, há já um conhecimento de base que permite criar ilusões e controlar as sensações. Estes estudos começaram na época do modernismo e continuam até aos dias de hoje. Cada sentido tem sido estudado e testado, bem como a sua coordenação com os outros sentidos e pode-se afirmar que, embora ainda existam vastas áreas da percepção por entender, empiricamente foi possível construir um série de regras que controlam a forma de ver, tocar e ouvir humanas. Quanto ao olfacto também já há algum controlo e já se descobriram *devices* que sobre ele permitem actuar [17]. O paladar é mais desprezado e, como não há mais sentidos conhecidos, não há mais estudos de controlo.

O autor Jonathan Crary dedicou duas obras a este assunto, realçando que, na modernidade, o estudo da percepção e atenção explorava, por exemplo, o ritmo de reacção do corpo, a expectância atenta, a adaptação ao movimento das máquinas. Esta atenção vigilante e esta prontividade motora que se produziu socialmente eram compatíveis com os padrões de produção e consumo da época. Estes padrões de comportamento intensificaram-se na era digital onde o funcionamento maquinal do interface corpo/computador encarna a forma temporal do dia-a-dia. Usar um computador produz um campo físico de atenção expectante onde cada um se treina inevitavelmente para a maximização da velocidade de resposta a determinados comandos e funções [18]. Os jogos de computador são um excelente treino de atenção e destreza de gesto. Pergunto-me se terão outro intuito para além desse, embora tenham uma embalagem de entretenimento fabulosa e viciante e, claro, são altamente rentáveis.

Na modernidade descobriu-se também que existia um *delay* perceptivo. Na realidade, não percebemos o presente mas sim o passado. Entre a recepção do estímulo e a resposta motora correspondente há um intervalo de tempo relacionado com a velocidade de transmissão neuronal. Tal descoberta criou, nos cientistas, a vontade de agir nesse intervalo de tempo e de maquinar estímulos e respostas. Daqui surgirem algumas teorias sobre interfaces

homem-computador futuros. A experiência virtual poderia ser vivida assensorialmente (fisicamente falando).

O estudo de afectividades, ainda não tão avançado como o da percepção, brevemente terá uma base de conhecimento que irá permitir a sua maquinação. O homem poderá entrar no paraíso sintético. Entrar e sair do paraíso e, enquanto estiver lá dentro, ser feliz - sem esforço, sem ter de morrer nem pagar muito dinheiro por isso, se as tais economias de escala forem atingidas (pela normalização das afecções). Poderá haver paraísos mais ou menos ajustados: quanto mais realidade e serviço personalizado, maior será o custo. Ficamos realmente próximos de poder afirmar que não precisamos do real quando nos oferecem a possibilidade de concretizar o imaginário.

### *C. Os Espelhos e as Fronteiras*

Entrar num ambiente virtual assemelha-se a uma travessia do espelho. Vamos ver o outro lado, o que vamos encontrar? Como se atravessa o espelho? Será que as experiências são próximas das da Alice, do Lord Patchogue ou do poeta de Cocteau [19]?

Tal como já foi referido, reduzir o espelho a uma superfície opaca que reflecte a luz e devolve em imagem o que é do domínio do real, pode já não fazer sentido quando se fala em ambientes virtuais, sejam *off-line* ou *on-line*. Parece-me mais lógico pensar nas operações que o espelho realiza e nas oportunidades que essas operações dão ao ser humano. Através delas, vou procurar dispositivos que, nos ambientes virtuais, possam ser considerados espelhos.

O espelho reflecte, multiplica, deforma, fragmenta o real. Com a reflexão, o espelho devolve-nos o “eu” através do “outro” que se forma na sua superfície. Esse “outro” eu não precisa de ser necessariamente formado pelo efeito puramente óptico. Se assim fosse, o “eu” seria apenas uma imagem do exterior de cada um, naquele instante.

Hoje consideramos “eu” mais do que exterior, mais do que corpóreo, mais do que estático. A definição de “eu” ocupa o pensamento de diversos autores e não está próxima de ser uma definição estanque (neste aspecto assemelha-se à definição de real/virtual – pergunto-me se serão definições interdependentes na nossa era). Não está no âmbito deste trabalho debater esse tema, mas parece-me pertinente apresentar algumas noções que se têm debatido sobre o sujeito na era da informação e apresentar a minha própria visão. Assim, para Vilém Flusser [20], “eu” seria como ponto de ligações concretas, “eu” seria constituído por relações e seria o ponto de confluência delas. Eu infinitamente pequeno - ponto. Para Roy Ascott [21], “eu” seria como que esquizófico, sem síntese [22], concentrando várias individualidades ao mesmo tempo - não ganhando nada com isso, não unificando formas de

vida. Finalmente, para Rita Lima [23], “eu” seria diferente a cada instante, modificando-me à velocidade da técnica, “eu” como ser plural (heterogéneo física e temporalmente).

Na minha opinião o “eu” não é um ponto, é um espaço onde confluem relações e onde o sujeito as sintetiza. Este espaço permite heterogeneidades e tem uma forma muito maleável, podendo mudar instantaneamente. Só um espaço assim poderá abarcar um sujeito que é feito de um material heterogéneo (biotécnico) e que está para além do seu limite material, distribuindo-se, espalhando-se acentrada e instantaneamente por um tecido. Esse tecido cuja malha o sujeito constitui, e da qual é constituído, tem uma forma incerta e mutável também.

Dada esta abordagem, a operação de reflexão (no que diz respeito à formação do “eu”), pode ser substituída por outros dispositivos de projecção: monitores, Head Mounted Displays, projectores, auscultadores, etc. A “imagem” [24] projectada poderá devolver ao sujeito uma individuação bem mais satisfatória do que aquela que ele tira do espelho opaco reflector.

Poderá o espelho ter adquirido características de janela? O espelho tem sido visto como o oposto da janela em que a luz ilumina o que é visível, e dentro. A janela baseia-se na característica escópica oposta ao espelho: a transparência. A janela fornece o enquadramento exigido na perspectiva sintética. O espelho ilumina o que é visível, e fora, fica próximo da abertura para um outro espaço. O espelho funciona na medida em que é opaco, mas reflector, dispositivo que devolve em imagem o que é do domínio do real. Será que quando se fala em ambientes virtuais se tem um híbrido espelho-janela para o outro lado?

A propósito do trabalho de Robert Smithson sobre superfícies de vidro, Claude Pétry apresenta a oposição transparência/opacidade: «a transparência simboliza uma relação ideal com o mundo e com os outros, análoga à superfície pura reflectora da água límpida. Mas esta relação é apenas visual. A parede de vidro é um écran intransponível excepto pelo olhar. O observador é reenviado a si mesmo e pode sentir-se prisioneiro deste dispositivo de transparência que mantém uma separação. A transparência transforma-se num encerramento (fechamento) reflexivo.» [25]

Se em vez de vidro, pensarmos em superfícies transparentes informes, o reflexivo perde-se, mas o encerramento também e pode-se passar para o outro lado, para o lado virtual, não apenas com os olhos mas, no futuro, com todos os sentidos. A pulsão para atravessar irá depender do poder de atracção desse outro mundo, sobre cada um. A parte interessante do espelho pode deixar de ser a superfície de reflexão para passar a ser o espaço sem espaço que se desenvolve atrás dela, acessível sem dor.

Faz sentido introduzir um conceito de Foulcault, o da heterotopia: ela é algo que existe em cada civilização. Actua como um contra lugar. Como exemplo, usa o espelho, espaço sem espaço, uma sombra que nos dá a nossa visibilidade mas num espaço irreal virtual atrás da sua superfície. Mas nós não nos limitamos a ver-nos no espelho, nós interpretamos essa imagem e, através dessa interpretação, mudamos o meio que nos reflecte e nos projecta. É este espelho cartógrafo do tempo que pode interessar considerar quando se fala de ambientes virtuais. [26]

Em particular, quando navegamos na *web*, somos definidos pelas nossas escolhas, pelo ISP, pela linguagem que escolhemos no browser, etc. Com estes dados a *web* cria a nossa imagem simbolicamente – somos marcados pelas nossas necessidades e prioridades, estatísticas de mercado e hábitos de consumo. Criamos uma imagem invisível de nós próprios, na imagem heterotópica da *web*, encontramos a nossa imagem como activos, e essa imagem é heterogénea (múltipla), disseminada, fragmentada e unificável apenas no código-máquina, que tudo compila e agrega, tudo digitaliza e organiza. Este “depósito digital” é criado sempre utilizamos qualquer sistema interactivo que tenha a capacidade de guardar e processar dados (não precisa de estar *on-line*).

Tal como nunca vemos a imagem digital (conjunto de 0 e 1) mas sim a sua representação analógica (no monitor por exemplo), também nunca vemos a totalidade do nosso rasto digital. Embora não possamos aceder à nossa imagem completa e totalizante (as suas representações analógicas são sempre parciais), sabemos que existe e está registada no espaço virtual, sabemos que embora heterogénea é una. O que o interface nos apresenta é sempre uma concretização analógica da nossa imagem digital, é função das nossas escolhas anteriores, da situação presente e do que o sistema digital espera que seja a nossa reacção. O que vemos é sempre um fragmento, uma deformação do “eu” que o sistema tem guardado.

Nesta situação, o que interessa deste espelho? Onde se encontra o seu poder de reflexão? E dado que comunica com o real por meio de interfaces, o interface é transparente, é janela-reflectora?

Parece-me que com a actual tecnologia ainda não existe o interface transparente informe. Afirimo isto porque a passagem para o outro mundo virtual ainda exige dispositivos que não podem ser ignorados, pelo menos se se pretende algum grau de imersão. Não quero dizer com isto que o espelho não exista e que não seja susceptível de fechar o sujeito num círculo especular. O que quero dizer é que a superfície do espelho (interface) ainda continua a ser opaca e, como tal, um elemento fundamental no espelhismo da tecnologia virtual. Por esse motivo, falo

em dispositivos opacos como o projector-vídeo, o monitor, etc, como realizadores de operações especulares.

No futuro, penso que as verdadeiras operações especulares, que já são realizadas para além do interface, embora vistas apenas pelo reflexo deste último, serão embebidas no mundo real directamente. Nessa altura, não fará sentido falar em intervir no interface, mas sim no “para além dele”. Para já podem e devem fazer-se intervenções nos ambientes, recorrendo aos seus modos de operação (interactividade), mas através do interface.

Dito de outra forma: neste momento o espectador/utilizador já é colocado dentro do espaço, o jogo da imitação do real é jogado dentro de um espaço tecnológico controlado. A interacção não precisa de exterioridade. No entanto, para já, ainda é preciso atravessar o interface e, nesse sentido, ainda tem lógica agir sobre ele. Quando o interface for líquido, pode-se perder a noção de que o espaço para além dele é o espaço do “outro” e cair na aberração narcísica de o tentar “agarrar”. Tal situação é passível de acontecer, não porque tecnologicamente exista uma reprodução “realista” do real, mas porque esse outro espaço é revestido das nossas afecções. Daí a vontade de fusão com o virtual. Nessa altura, os espelhos serão outros, terão outras características, logo a astúcia humana (para escapar do encerramento no círculo especular), terá de recorrer a outros instrumentos (provavelmente transparentes e sem forma, ou que cristalizem o interface de modo a torná-lo visível).

#### IV. DA ARTE

O perigo da criação destes mundos virtuais é que a sua «mimetologia tecnológica [...] impõe uma figura única, aparentemente neutra, que é a da “interactividade”. A sua aparente neutralidade deve-se a que é uma categoria “técnica” » [27]. No entanto, a sua forma de actuação parece ter uma estratégia definida de uma realimentação por meio das nossas afecções, caindo-se num movimento aparente, sem outro destino senão o da afectividade ao virtual.

Corre-se o risco, nestes ambientes, que o sujeito deixe de reconhecer o “outro” como “eu” e embarque na paixão narcísica, perdendo a capacidade de estar consigo, de se rever e de se ligar a outros que não ele do “outro lado”.

«...o narcisismo bem temperado só é concebível com a presença estruturante de um terceiro simbólico, que articule os limites do real e do imaginário. Neste sentido, não é por acaso que a psicose equivale a uma travessia do espelho e que ausência de reflexo é o que permite identificar o diabo, o vampiro e o fantasma. Só a palavra diferenciadora e de interdição do terceiro permite à imagem reflectida pelo espelho ser outra coisa para além do engodo

mortal e do poço sem fundo para onde se atira o sujeito em busca da sua verdade» [28]

Procuramos no espelho a repetição de um reconhecimento e uma identificação que nos faça existir. Paradoxalmente o narcisismo sustém-se na diferença do outro e dos outros. Sem esse escoramento o sujeito, não podendo individualizar-se, atravessa o espelho até à despersonalização e o delírio. [29]

#### A. O Trabalho do Artista

Na minha opinião, no presente contexto tecnológico e vivencial, o artista tem três posicionamentos possíveis: o artista abraça o real desmaterializado (trabalha o “lado de lá do espelho”), o artista revitaliza o real (trabalha o “lado de cá”), o artista trabalha entre os dois (trabalha a superfície, o interface, a fronteira).

A sua intenção pode passar pelo “controlo da euforia tecnológica”, trabalhando como “antena consciente”; pode trabalhar na restauração da criatividade humana, parametrizando obras abertas a serem concretizadas; pode ser o introdutor da tecnologia na sociedade, dando-lhe um uso alternativo, expondo a sua estrutura ou “avariando a máquina” [30].

Os espelhos podem servir de máquina produtiva de crítica à estrutura. Só pelo facto de se introduzir um espelho pode-se abrir o círculo especular. O uso de espelhos pode desmascarar o fechamento do círculo especular, “sujeitando” o sujeito ao confronto consigo mesmo, com o seu espaço de acção (interacção). Se esta técnica funcionou para a abertura dos ciclos especulares antes da era virtual, é natural que sirva para desmascarar o círculo especular virtual. Talvez com a utilização de espelhos propriamente ditos, talvez com outros dispositivos tecnológicos que façam as mesmas operações que eles.

Os artistas que assumem como papel da arte a abertura da brecha neste círculo, têm agora ao seu dispor mais dispositivos que o espelho-espelho. Daí a necessidade de, no capítulo anterior, tentar encontrar outros espelhos que possam servir as artes tecnológicas.

Emmanuel Diet, no final do seu artigo pergunta-se: «será que ainda pode haver espelhos felizes, superfícies de projecção que incitem o sujeito à reflexão, confrontando-o com os limites do seu ser e do seu desejo, reenviando-o às suas faltas e à sua história, não sob o designio da desqualificação, mas como ponto de partida de um futuro possível onde ele se poderá reconhecer por ter sido reconhecido como ser de interioridade?»[31]. A resposta dele é que a saída se encontra no pensamento e na arte contemporânea.

Tendo em conta que a era dos interfaces líquidos ainda não chegou, dado que ainda não se atingiu o pós-

biológico, é possível jogar no “entre cá e lá”, é possível actuar na trama de relações real/virtual [32].

Destaco aqui alguns projectos onde a utilização do espelho toma formas e funções diferentes, mas que vão de encontro à necessidade da abertura do círculo especular de que tenho falado ao longo do documento.

#### B. “Carnivore” – Alex Galloway – EUA [33]

Carnivore é uma ferramenta de vigilância para redes de informação. É inspirada no DSC1000, um software usado pelo FBI para realizar escutas electrónicas. O Carnivore PE (*Personal Edition*) analisa (*surveys*) informação nas redes de área local (*Local Area Networks*) e dá essa informação a vários interfaces criativos chamados clientes. A ideia é fazer o download deste software para o servidor de uma rede local e criar interfaces a partir da espionagem da informação que anda a circular nessa rede (e-mails, páginas web, etc).

O modo de actuação desta obra é o da modificação do aparelho técnico, dando-lhe outro uso, e o da confrontação com o aparelho técnico em si. Neste caso, o aparelho técnico de que se fala, é o do controlo, é o da vigilância e da censura.

Este projecto actua, sobre o lado de lá do espelho, desmontando as redes atrás da “rede”, colocando no plano visível o que era obscuro. O Carnivore não actua sobre o interface (embora seja nele que se vê o resultado), actua sobre os modos de operação da estrutura técnica de controlo da Internet. A sua operação de reflexão é feita sobre a estrutura da rede.

#### C. “On translation” - Antoni Muntadas – Espanha/EUA

«ON TRANSLATION is a series of works exploring issues of transcription, interpretation, and translation.

*from language to codes*

*from science to technology*

*from subjectivity to objectivity*

*from agreement to war*

*from private to public*

*from semiology to cryptology*

The role of translation/translators as a visible/invisible fact.» [34]

Neste projecto a confrontação com o aparelho técnico é feita a partir da exposição de situações, como forma de romper a ilusão estética da acção dramática [35]. Neste caso, a ideia é trazer o invisível, mas essencial (os tradutores), para o centro das atenções, tornando-os mais que visíveis – as estrelas. A ideia é virar do avesso o modo de funcionamento das coisas e mostrar esse avesso, atravessando o espelho e apresentando o que está do lado de lá. Este projecto desdobrou-se em várias apresentações: the pavilion, the games, the transmission. Em todos eles a



“máquina é avariada” através da exposição do seu esquema de funcionamento, retirando-lhe magia e mistério, tornando-se compreensível e alterando hierarquias (a tradução é o segredo, dêem-lhe espaço e visibilidade).

A parte do projecto que foi concebida exclusivamente para a web, tem um *link* de extrema importância: o “backstage”, onde se apresenta o outro lado do espelho deste projecto em si (é o abismo repetitivo especular) [36].

#### D. “Listening Post” - Mark Hansen, Ben Rubin – USA

Esta instalação seleciona, em tempo real, fragmentos de texto a partir de milhares de *chat rooms* de livre acesso, de *bulletin boards* e de outros forums públicos. Os textos são lidos (cantados) por um sintetizador de voz e simultaneamente apresentados numa grelha suspensa, composta por mais de duzentos pequenos monitores electrónicos. O Listening Post é uma resposta visual e sónica ao conteúdo, magnitude e imediaticidade da comunicação virtual [37].

Este é um projecto que trabalha quer do lado de lá do espelho (fragmentando e sintetizando a realidade comunicacional virtual) quer no interface (alterando a forma de reflectir essa mesma comunicação). A experiência de condensar num só “posto de escuta” a multiplicidade de vivências que estão a ocorrer em todo o mundo naquele instante, dá ao espectador uma imagem de si próprio, pelo confronto com o “outro” espalhado e acentrado na rede. A noção de sintetização de vivências fragmentárias num só espaço aproxima-se muito da definição de “eu” antes discutida. A forma de a reflectir no interface - através da audição (sintetizada) e da visão texturizada do texto, colapsa a dicotomia artificial/natural e aproxima o utilizador da sua “imagem” biotécnica.

#### E. “Reflection” – Raquel Kogan- Brasil

Instalação de video interactivo. Numa parede são projectados números em movimento ascendente e descendente aleatório (gerado por computador). No chão um espelho de água reflecte a projecção da parede. A presença de mais ou menos pessoas na sala faz com que o movimento dos números altere o seu ritmo.

«Movimento este aleatório, de queda e subida dos números, criando assim um movimento contínuo mas nunca repetido com o reflexo de posto e seu oposto. Como se os números subissem de um espelho a outro, sucessivamente, já que a imagem que sobe é aquela que estava reflectida. Uma reflexão de reflexão (Reflexão – a identidade de entrar em si, de sair de si, da vivência e da distância). Reflectir a imagem, reflectir os outros e si mesmo, integrar o olhar externo. Reflexões.» [38]

Trabalhando sobre o interface em si (não há uma crítica directa a uma estrutura interactiva, na medida em que a interacção é precisamente o que permite que projecção/reflexão não se repita, e que haja esquecimento), esta peça pretende abrir uma distância, contrariar uma fusão entre o “eu” e o outro “eu” reflectido (só aparecem sombras das pessoas na projecção e o que é reflectido pelo espelho de água são os números, tornando pouco atractiva a fusão).

#### F. “Inter Dis-Communication Machine” - Kazuhiko Hachiya – Japão [39]

Através do dispositivo do “Inter Dis-communication Machine”, dois participantes trocam as suas perspectivas visuais, o que obriga cada um a ver as coisas que o outro vê e da forma que o outro vê.

«I am not you, and you are not me. Yet we are often confused and think that the other person thinks in a similar way. This real world actually only exists in the brain of any one person, so everyone sees a different world. "Here, I am." In this case, "here" is the place where "my" eyes exist; it is the center of the world. Well then, what happens if I give my eyes to you ? And if I receive your eyes ? Then we will fuse to become one person. Furthermore, let's imagine "I am you and you are me." » [40].

Em termos técnicos cada máquina é equipada com um HMD (Head Mounted Display) e uma mochila. Cada HMD tem dois monitores e uma câmara de vídeo. O HMD mostra apenas a visão da outra pessoa. Através de espelhos tecnológicos (os HMDs), diferentes dos convencionais quer na forma quer na operação que realizam (há uma reflexão indirecta), este trabalho actua sobre o lado de cá do espelho, actua na realidade física e nela opera a sua intenção.

## V. CONCLUSÃO

A tarefa de percorrer o triângulo Vida-Tecnologia-Arte, na perspectiva de traçar as operações especulares que ocorrem em cada vértice e sua influência nas arestas, tem que ser interpretada como uma visão parcial e muito datada. Tal como foi afirmado, cada um dos vértices e arestas é muito mais do que “operações especulares” e este é um triângulo que altera a sua forma constantemente. Esta estrutura encontra-se num contexto social, económico e político que não cabe no âmbito deste trabalho.

Tendo em conta o que se procurava, pode afirmar-se que existem outros dispositivos, para além do espelho tradicional, que realizam operações que dotam os artistas de novas ferramentas para abrir brechas no círculo

especular. Pode concluir-se que há já diversos artistas que, actuando em lugares diferentes deste círculo desligador de relações, utilizam esses dispositivos para o romper.

#### AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora: Maria Teresa Cruz, FCSH, Universidade Nova de Lisboa.

Agradeço ao coordenador da licenciatura em Som e Imagem: Álvaro Barbosa, Escola das Artes, Universidade Católica Portuguesa.

Agradeço a leitura atenta e a revisão ortográfica e gramatical a Maria Celeste Alves de Sá.

#### REFERÊNCIAS

- [1] MIRANDA, José Bragança – “As imagens no início”, in Manuel Valente Alves (2001), *As Imagens Médicas*, Porto, Porto Editora- p. 136: «A imagem antes de ser uma “cópia” é uma divisão, e um efeito de divisão. A imagem é, assim, uma lesão primordial da opacidade das “coisas”. A opacidade é dissipada pela divisão que extrai imagens leves da “densidade da matéria”. Acrescenta-se a ela, desmultiplicando-a.»
- [2] BLUMENBERG, Hans «After the absolutism of reality» (1985), in *Work on Myth*, Mass., M.I.T. Press, p. 2 a 6
- [3] What You See Is What You Get
- [4] Os temas abordados pelas aplicações RV (em que muitas vezes o utilizador é o “Deus” do jogo) e os termos teológicos utilizados (veja-se o exemplo de *avatar*), mostram bem o lugar que o virtual quer ocupar.
- [5] Tal como a astúcia de Perseu ao utilizar um espelho para matar a medusa.
- [6] MIRANDA, José Bragança – “As imagens ...” p.140, p.141 e p.142
- [7] KALAWSKY, Roy S., *The science of virtual reality and virtual environments* (1993), Addison Wesley: p.3
- [8] STIEGLER, Bernard, (1998), *Technics and Time, 1 – The Fault of Epimetheus*, Stanford University Press
- [9] Este controlo disperso está claustrofobicamente descrito no filme “O Cubo” de Vicenzo Natali
- [10] MILGRAM P., KISHINO, F. “A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays”, (1994), SPIE vol. 2351, *Telematics and Telepresence technologies*
- [11] KALAWSKY, Roy S., *The science...*, p. 4
- [12] DEUTSCH, David – *The Fabric of Reality*, (1998), Penguin Books, England, p.98
- [13] Ibidem, p.99 e p.100
- [14] Definição introduzida por Tom Caudell e David Mizel em 1990
- [15] Trata-se de uma operação informática que envolve várias etapas, desde o cálculo de visibilidade e iluminação de cada polígono, até à imposição de texturas sobre o mesmo.
- [16] BALTRUSAITIS, Jurgis (1978), *El Espejo*, p. 20
- [17] A grande dificuldade no controlo olfativo é evitar a mistura de odores. Assim o dispositivo tem que ser capaz de “emitir” um odor e de o “aspirar” de seguida.
- [18] CRARY, Jonathan “Reinventing Synthesis” in (1999), *Suspension of Attention*, Mass. M.I.T.: p. 309
- [19] BALTRUSAITIS, Jurgis (1978), *El Espejo*, p. 24
- [20] FLUSSER, Vilém, “Agrupamento ou interconexão?”, *Ars telemática*, Relógio D’Água, 1998, pág. 24 e 25.
- [21] ASCOTT, Roy, “A arquitectura da cibercepção”, *Ars telemática*, Relógio D’Água, 1998, pág 164.
- [22] BRAGANÇA, José Miranda, “Da interactividade. Crítica da nova *mimesis* tecnológica”, *Ars telemática*, Relógio D’Água, 1998, pág 203: «como se fosse possível uma síntese do “Ser”, como se não fosse o Ser o fundamento que acolhe em si todas as sínteses e todas as divisões»
- [23] LIMA, Rita “*O corpo do artista multimedia*”, *Revista de Comunicação e Linguagens*, nº extra : A cultura das redes , Relógio d’Água, 2002, Pág 229.
- [24] Não necessariamente óptica
- [25] CHEVRIER, Jean François, PETRY, Claude, “Le Miroir, object de spéculation”
- [26] LATIFF, Leonard, “Identifying Network Mirrors, developing Foucault’s concept of self in a virtual environment”. 2004.
- [27] MIRANDA, José Bragança, “Da interactividade. Crítica da nova *mimesis* tecnológica” in GIANNETTI, Claudia (1998), *Ars telemática – Telecomunicação, Internet e Ciberespaço*, Relógio D’Água: p.185
- [28] DIET, Emmanuel, “Du miroir à la glace sans tain: de Narcisse à Big Brother”: p. 2
- [29] Ibidem, p. 3
- [30] MIRANDA, José Bragança – “As imagens ...” : nota 22 na página 149: «... mesmo a literatura e a poesia têm uma natureza mecânica. A diferença relativamente às máquinas-máquinas é que a poesia e literatura, as artes em geral, avariam a máquina que têm»
- [31] DIET, Emmanuel, “Du miroir à la glace sans tain: de Narcisse à Big Brother”: p. 4
- [32] MIRANDA, José Bragança, “Da interactividade ...”: p. 219 – p. 221
- [33] <http://rhizome.org/carnivore>
- [34] retirado do site do projecto: <http://adaweb.walkerart.org/influx/muntadas/index.html>
- [35] MIRANDA, José Bragança, “Da interactividade ...”: p. 221
- [36] <http://adaweb.walkerart.org/influx/muntadas/project.html>
- [37] retirado do site do projecto: <http://www.earstudio.com/projects/listeningpost.html>
- [38] retirado do site do autor : “[www.raquelkogan.com/reflexao.html](http://www.raquelkogan.com/reflexao.html)” “onde também é interessante ver a leitura que Evgen Bavar faz do trabalho: «... na morada abandonada por Narciso e no rochedo frequentado pela lembrança de Eco. [...] A artista nos faz crer nessa ilusão distante, na possibilidade de não se fundir no espelho dos números...»
- [39] site oficial do autor: <http://www.petworks.co.jp/~hachiya/works/eprof.html>
- [40] retirado do site ARS Electronica: [http://www.aec.at/en/archives/prix\\_archive/prix\\_projekt.asp?iProjectID=11264](http://www.aec.at/en/archives/prix_archive/prix_projekt.asp?iProjectID=11264)